

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Bahan bakar fosil merupakan sumber energi primer. Bahan bakar fosil yang banyak digunakan berupa bahan bakar minyak, bahan bakar gas, dan batu bara. Seiring perkembangan teknologi, kebutuhan bahan bakar fosil makin meningkat yang diikuti dengan makin menipisnya persediaan. Salah satu pemanfaatan bahan bakar fosil adalah untuk pemanasan air dari temperatur lingkungan hingga mencapai temperatur didih. Temperatur didih air bergantung pada tekanan lingkungan, temperatur didih air pada tekanan satu atmosfer adalah 100 °C. Berdasarkan pengaruh tekanan lingkungan udara sekitar terhadap titik didih air maka dapat dilakukan upaya penghematan pemakaian bahan bakar.

Sehubungan dengan kondisi pemanasan air yang dijelaskan di atas maka melalui kegiatan penelitian tugas akhir ini akan diupayakan suatu rancang bangun sistem pemanasan air dengan mengkondisikan tekanan lingkungan udara sekitar pemanasan air. Adapun penelitian tugas akhir yang akan dilakukan lebih difokuskan pada pembuatan sistem pemanasan air yang meliputi pembuatan ruang pemanas air, perangkat pemanasan air, perangkat pengkondisian udara, dan pemilihan alat ukur tekanan serta temperatur berdasarkan hasil perancangan. Selanjutnya sistem pemanasan air yang telah dibuat akan dianalisa dan dievaluasi kinerjanya.

### **1.2 Tujuan**

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah membuat sistem pemanasan air dengan mengkondisikan tekanan udara lingkungan sekitar pemanasan air. Pembuatan ini meliputi ruang pemanasan air, perangkat pemanasan air, perangkat pengkondisian udara, dan pemilihan alat ukur tekanan serta temperatur.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian tugas akhir ini yaitu bagaimana cara pembuatan bagian utama sistem pemanas air yang meliputi ruang pemanas air, perangkat pemanas air, perangkat pengkondisian udara, dan pemasangan alat ukur.

#### **1.4 Batasan Masalah**

Batasan masalah yang akan dibahas dalam penelitian tugas akhir ini pembuatan bagian utama sistem pemanas air yang meliputi ruang pemanas air, perangkat pemanas air, perangkat pengkondisian udara, dan pemasangan alat ukur.

#### **1.5 Prediksi Hasil**

Dari penelitian Tugas Akhir ini diperkirakan dapat di peroleh model sistem pemanasan air dengan kondisi tekanan udara lingkungan sekitar yang dapat dikondisikan.

#### **1.6 Manfaat**

Diharapkan dari hasil penelitian tugas akhir rancang bangun sistem pemanas air dengan mengatur kondisi tekanan udara lingkungan sekitar pemanas air dapat berkontribusi di dalam menambah bahan informasi yang berkaitan dengan penelitian pemanasan air tersebut.

#### **1.7 Sistematika Penulisan Laporan**

Laporan penulisan Tugas Akhir ini di susun dengan sistematika sebagai berikut:

##### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat, dan sistematika penulisan.

##### **BAB II TEORI DASAR**

Bab ini berisi tentang teori dasar perpindahan panas

##### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang proses pembuatan rancang bangun system pemanas air dengan mengatur kondisi tekanan sekitar

##### **BAB IV PEMBUATAN ALAT SISTEM PEMANAS AIR**

Bab ini berisi tentang proses pembuatan alat sistem ruang pemanas air, proses pembuatan ini berdasarkan gambar teknik hasil perancangan.

##### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran dari hasil pembuatan sistem pemanas air.

#### **DAFTAR PUSTAKA**